LAN-HELPER

SNMPc Ver.5
解説書

株式会社コンテック

ご注意

① 本書の内容の全部、または一部を無断で転載することは禁止されています。

② 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

③ 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店へご連絡ください。

④ 製品の移動・譲渡する場合、取扱説明書を必ず添付してください。

⑤ 本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、前項にかかわらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

⑥ MS、Microsoft、Windows、Windows NTは、米国Microsoft Corporationの各国における登録商標または商標です。
その他、本書中に使用している会社名および製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

ご使用になる前に

◆梱包内容

本製品は次のような構成となっています。

構成品リストに従って確認してください。万一、構成品が足りない場合や破損している場合は、お買い求めの販売店にご連絡ください。

登録カードは、新製品情報などを皆さまにお知らせする際に必要なカードです。ご記入の上、必ずご返送くださいますようお願いします。

■構成品リスト

□SNMPc Ver.5 CD-ROM…1

□SNMPc Ver.5解説書(本書)…1

□登録カード＆保証書…1

□登録カード返送用封筒…1

□登録・保管シール…1

目次

第１章 はじめに

このたびはSNMPc Ver.5をお買い上げいただきありがとうございます。

SNMPc Ver.5は複雑化したネットワーク環境の管理を行う管理者のための非常に便利で優れたネットワーク管理ソフトウェアです。ネットワークに接続されているSNMP対応機器を統一管理することができます。

■本書について

本書は、SNMPc Ver.5のインストールから起動・使用するまでの作業手順を簡単に説明しています。それぞれの機能に関する詳しい説明は記述しておりません。それぞれの機能に関する詳しい説明は、ヘルプファイル(英語)を参照していただきますようお願いいたします。

■SNMPcについて

SNMPcの特性および機能を紹介すると共にSimple Network Management Protocol(SNMP)とManagement Information Base(MIB)の概要についても解説します。

◆特長

■SNMPcの特長

SNMPをベースにしたネットワーク管理ソフトウェアであるSNMPcは、あらゆるベンダーのSNMPのモニタおよび管理を行うことができます。SNMPcの主な特長は以下のとおりです。

- Windows 2000、Windows NT 4.0、Windows Me、Windows 98、Windows 98 SEに対応。(Windows 2000、Windows NT 4.0推奨)
- 最大1000デバイスの管理可能。
- Multiple Document Interface(MDI)を使用することにより、マップレベルやログファイル、統計など同時に表示。
- ネットワーク・エレメントを階層構造にグループ分けし、都市やビルディング、部屋などを表現。ネットワークの自動配置や自動作成ならびに複数マップレベルの同時表示に対応。
- IPノードを自動検索し、ネットワークマップを作成。
- エージェントノードや階層のWindows標準アイコン表示に対応。アイコンの新規作成も可能。ノードの問い合わせに基づき、アイコンを選択します。
- ユーザー設定された間隔でノードのポーリングを実施。ノード、ポートおよびネットワークステータスをそれぞれ異なった色で表示。
- カウンタースレッシュホールド(しきい値)が超過された時点でトリガアラームを生成。スレッシュホールド変数の現在状況をメータ形式で表示。
- ノード統計カウンタをリアルタイムでグラフまたはリスト表示。
- イベント発生時のアラームボックスの表示やAPIプログラムの起動といった動作をカスタマイズできるよう、イベントフィルタをサポート。ログファイル全体の部分集合を表示できるイベントログフィルタの指定が可能。複数のログファイルの同時表示を実現。

- 高機能のテーブル表示や編集機能により、ベンダーを問わずエージェント製品の設定が可能。MIBテーブル構造はMIB定義から導出されており、新規にテーブル定義を追加することができます。
- MIBブラウザの使用により、MIB変数を個別に表示し編集することが可能。
- サードパーティのMIB定義のインポートを実施。IEEE Hub、RMONおよびToken Ringなど、標準および実験的MIBをすべて対象としています。また、企業MIBも多く含まれています。
- Windows Dynamic Data Exchange (DDE)を使用しApplication Programming Interface (API)に対応。
- ユーザーが定義したメニューからコマンドを実行し、テーブルの表示やテーブル・エントリーの編集、リストやグラフのリアルタイム表示、さらにAPIプログラムのスタートを行います。
- マップおよびログファイル・レポートの印刷。
- 異なるコミュニティーストリングやカスタム・ポーリング変数を用いてSNMPエージェントをサポート。
- HUBならびに他のデバイスをグラフィック表示。
- デバイスからポーリングされた統計データを保存し、スクロール可能なグラフや円もしくは棒グラフの形式で表示。
- TCP/IPアプリケーションTelnet、TFTP、TFTPD、BOOTPを含む。

■SNMP

SNMP(Simple Network Management Protocol)はTCP/IPプロトコルの構成要素であり、User Datagram Protocol (UDP)を用いてSNMPcのような管理クライアントとネットワーク上に駐在しているエージェント機器との間でメッセージを交換します。SNMPは主に下記の2つの機能を提供しています。

① 簡単な管理操作

② 管理可能変数の定義

③ データの表現

SNMPはその名前が示すとおり非常にシンプルなプロトコルであり、実際に行える操作もGet、GetNext、Setに限られています。これらの関数はネットワークノードに存在する変数上で作用します。変数の例としてはstatistic countersやnode port statusなどがあげられます。

SNMPの管理機能は、すべてこれらの単純な操作により実行されます。アクションオペレーションの提供はありませんが、フラグ変数を設定することにより、これらのオペレーションをシミュレートすることが可能となります。例えばノードをリセットしたい場合は、"time to reset"と呼ばれるカウンタ変数の数値を設定すると、設定時間が経過した時点でノードはリセットされます。

SNMP変数はOSI Abstract Syntax Notation One (ASN.1)を用いて定義します。ASN.1 は送信されたデータフレームの中で変数がどのようにエンコードされるかを指定します。エンコードされたデータは自己定義を行いますので、ASN.1 の役割は非常に大きいといえます。例えばテキストストリングをエンコードする場合、エンコードの内容にはデータの長さや値以外にも、データ単位がストリングであるという表示が含まれることになります。ネットワーク管理プロトコルでは、ノードが異なる管理可能変数の組み合わせをサポートする場合もありますが、ASN.1はこのようなプロトコルの定義にも柔軟に対応することができます。

それぞれのノードによりサポートされている変数の組み合わせはManagement Information Base (MIB)と呼ばれています。MIBはSNMPの一部として指定されている標準MIBやそれぞれのメーカがハードウェア管理のために独自に定義している企業MIBなど複数の情報ベースにより構成されています。

◆本書の構成

この解説書は次のような構成になっています。

第1章　　はじめに

第2章　　セットアップ

第3章　　各機能の使用方法

第4章　　付録 – イベントメッセージパラメータ

第２章 セットアップ

SNMPcをセットアップする前に、使用するパソコンがSNMPcを動作する適応環境であるかを確認する必要があります。使用するパソコンの取扱説明書、カタログなどの仕様表などを参照するか、またはパソコンメーカにお問い合わせください。

◆ハードウェア環境

表2.1 ハードウェア環境

項目	仕様
機種	IBM PC/AT互換機、DOS/V機、NEC PC-9800シリーズ
CPU	Pentium 166MHz以上
メモリ	64MB以上
空きディスク容量	100MB以上
ディスプレイ	640×480（800×600以上推奨)
マウス	Windowsに対応したマウス
ドライブ装置	CDドライブ（インストール時に必要）
対応OS	Windows 2000、Windows NT 4.0、Windows Me、Windows 98、Windows 98 SE (Windows 2000、Windows NT 4.0推奨)

Windows NT 4.0は、サービスパック3以上を使用してください。

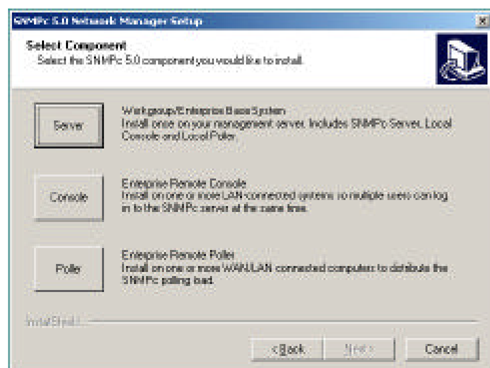
◆SNMPcのインストール

SNMPc Ver.4からバージョンアップを行う場合は、本章「SNMPc Ver.4からのバージョンアップについて」を参照し、インストールを行ってください。

① パソコンの電源をONにし、Windowsを起動します。

② Windowsメニューの［スタート］-［ファイルを指定して実行］を選択し、CDドライブのSETUP.EXEを実行してください。

③ ［SNMPc 5.0 Network Manager Setup］ウィンドウが表示されます。［Workgroup Edition］をインストールするため、画面内の［Server］を選択します。



④ [Discovery Seed] 画面が表示されます。 [IP] - [Subnet] - [Community] の項目に設定値を入力します。正しい値を入力しない場合は、Discovery機能は正常に起動できません。

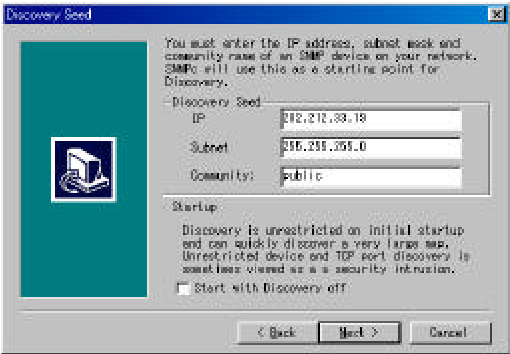


表2.2 [Discovery Seed] の設定

IP	ネットワーク上で管理を行う機器のIPアドレスを入力します。 (管理を行いたいネットワーク上のルータのIPアドレスを入力することをお薦めします。)
Subnet	管理を行う機器のネットワークのサブネットマスクを入力します。
Community	管理を行う機器から情報を得るためのCommunity名を入力します。
Start with Discovery off	この項目をチェックすると、SNMPcの起動時にDiscoveryを行いません。入力されたIPアドレスがクラスAまたはBの場合、サブネットマスクが各クラスのデフォルトを設定されてDiscoveryを行うと多くの機器がマップに登録されることがあります。このような場合は、チェックボックスにチェックし、起動後SNMPcのメニュー[Config] - [Discovery Agents]のFilters設定を行ってから、Discoveryを行ってください。

⑤ インストール完了後、Windowsを再起動してください。

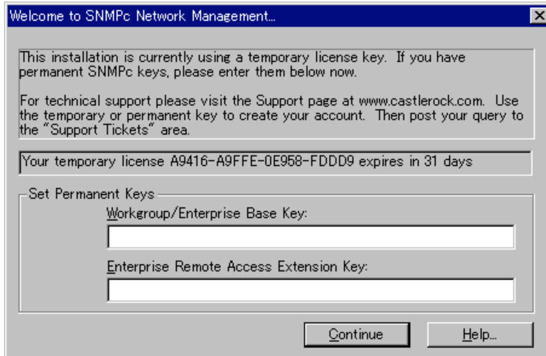
SNMPc起動

■起動

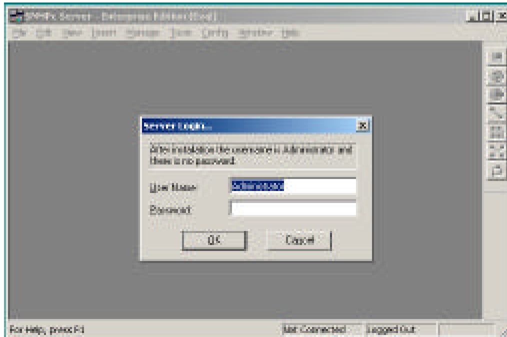
Windowsの再起動後、SNMPcは自動的に起動します。

次に[Workgroup/Enterprise Base Key]に添付しているライセンス番号を入力します。

(ライセンス番号を一度入力すると、以降この画面は表示されません。)



SNMPcへログインします。初めてSNMPcを起動した場合は、User name「Administrator」、Password「なし」でログインします。



■停止

SNMPcを停止する場合は、Windowsのメニュー [スタート] - [SNMPc 5.0] - [Shutdown System] および SNMPcのメニュー [File] - [Exit]を選択、または[閉じる]ボタンを押してください。

■ログアウト

ログアウトすることにより、コンソール画面を閉じることができます。SNMPcのメニュー [File] -[Logout]を選択してください。コンソール画面を閉じるだけでSNMPc管理機能は動作しています。

■自動起動の設定

Windowsの起動時に、SNMPcは自動的に起動します。また、自動起動は設定により変更を行うことができます。Windowsのメニュー ［スタート］-［プログラム］-［SNMPc 5.0］-［Configure Tasks］ を選択します。

[Start On Login]のチェックを外すと自動起動を行いません。設定後は「OK」をクリックしてください。

◆名称と機能

■コンソール画面

以下にコンソール画面に関する項目の機能について説明します。

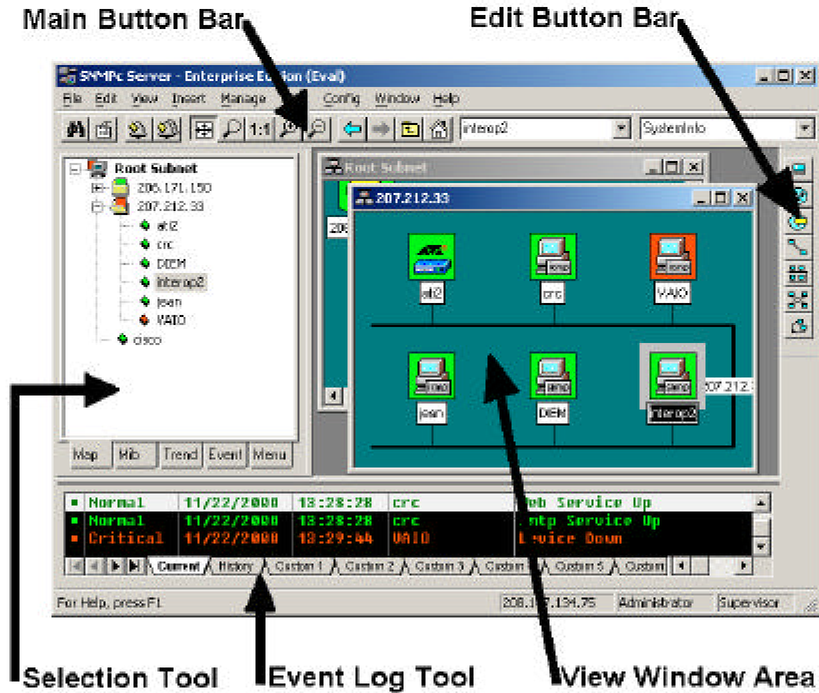


表2.3　コンソール画面の機能

Main Button Bar	共通で使用する機能ボタンバー
Edit Button Bar	マップに登録する部品ボタンバー
Selection Tool	SNMPc機能オブジェクトを選択するタブコントロール
Event Log Tool	フィルタされたEvent Logを表示するタブコントロール
View Window Area	マップ、MIBテーブル、MIBグラフウィンドウが表示されるエリア

■ボタンバー

Main Button BarとEdit Button Barの機能について以下に記述します。

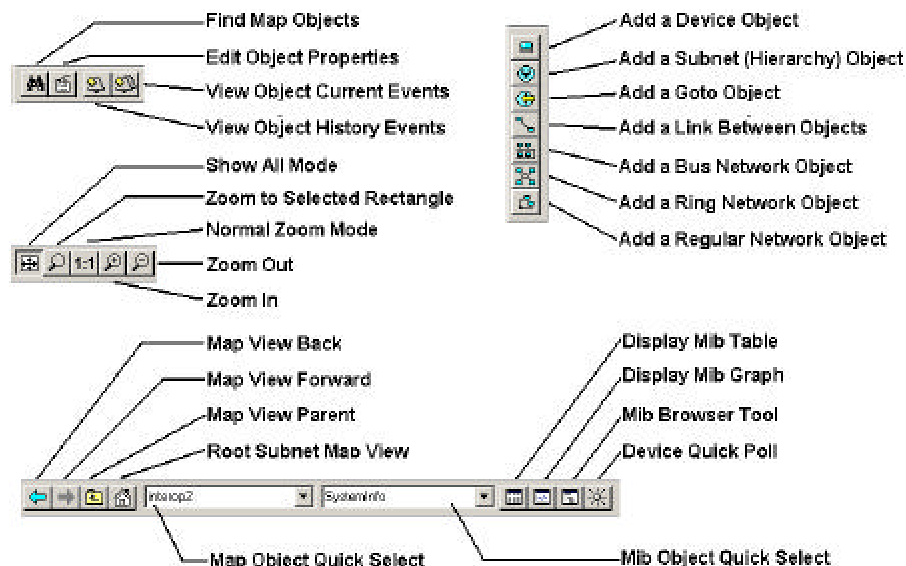


表2.4　ボタンバーの一覧

項目		機能
Main Button Bar	Fine Map Objects	マップ上のオブジェクトを検索します。
	Edit Objects Properties	オブジェクトのプロパティの編集を行います。
	View Objects Current Events	オブジェクトの現在のイベントログを表示します。
	View Objects History Events	オブジェクトの全てのイベントログを表示します。
	Show All Mode	マップ上のすべてのオブジェクトがWindow内に表示できるように調整します。
	Zoom to Selected Rectangle	選択した部分をズームします。
	Normal Zoom Mode	標準モードでマップにオブジェクトを表示します。
	Zoom In	マップ上のオブジェクトをズームインします。
	Zoom Out	マップ上のオブジェクトをズームアウトします。
	Map View Back	直前のWindowを表示します。
	Map View Forward	Backする前に表示していたWindowを表示します。
	Map View Parent	上位マップWindowを表示します。
	Root Subnet Map View	Root Subnetのマップを表示します。
	Map Object Quick Select	マップ上のオブジェクトを選択します。
	Mib Object Quick Select	選択したオブジェクトのMIBを選択します。
	Display Mib Table	MIBテーブルをテキスト表示します。
	Display Mib Graph	MIB項目をグラフで表示します。
	Mib Browser Tool	MIB Browser Toolを起動します。
	Device Quick Poll	デバイスへすぐPollingを行います。
Edit Button Bar	Add a Device Object	マップにデバイスを追加します。
	Add a Subnet (Hierarchy) Object	マップにSubnetを追加します。
	Add a Goto Object	指定したSubmapを表示するオブジェクトを追加します。
	Add a Link Between Objects	Linkオブジェクトを追加します。
	Add a Bus Network Object	Bus Networkオブジェクトを追加します。
	Add a Ring Network Object	Ring Networkオブジェクトを追加します。
	Add a Regular Network Object	Networkオブジェクトを追加します。

■Selection Tool

Selection Toolは各種設定を行うウィンドウです。

Selection Toolが表示されていない場合は、SNMPcのメニュー [View] - [Selection Tool] を選択してください。
Selection Tool タブを選択すると、各制御Treeが表示されます。

各タブの機能を使用する場合、項目上で右クリックを行い表示されたメニューを使用して設定を行ってください。

表2.5 Selection Tool

Map	デバイスおよびサブセットを含むマップ・オブジェクト・データベース
Mib	SNMP MIB 表示・編集、MIBテーブルの設定を行う
Trend	レポート作成のための設定定義を行う
Event	イベントフィルタはイベントが発生したときどのような事象を行うかの設定を行う
Menu	Manage, Tools, Help メニューのカスタム設定を行う

■Event Log Tool

Event Log Toolは、SNMPcのイベントログをフィルタリングして表示するツールです。Event Log Toolが表示されていない場合は、SNMPcのメニュー [View] - [Event Log Tool] を選択してください。

表2.6 Event Log Tool

Current	現在のイベントログを表示
History	すべてのイベントログを表示
Custom	デバイスを選択し、そのデバイスだけのイベントログを表示（最大8個）

Custom Tabの設定方法

① 設定するCustom Tabを選択します。

② 取得するデバイスのイベントログをダブルクリックします。そのデバイスが含まれているMap View ウィンドウが表示されます。

③ Event Log Window上で右クリックし、表示されるメニューから[Filter View]を選択します。

④ 各項目の設定を行い、[Change] ボタンをクリックします。

イベントログの削除

削除するログを選択し、Deleteキーを押してください。

すべてのイベントログを削除する場合は、SNMPcのメニュー [File] - [Clear Events] を選択してください。

■View Window Area

View Window Areaは、SNMPcのマップを表示するためのメイン・インターフェイスです。同時に複数のウィンドウを表示するためにMultiple Document Interface (MDI)仕様を採用しています。View Window Area内でウィンドウの再配置するためにSNMPcのメニュー［Window］-［Cascade］と［Window］-［Tile］を選択します。

View Window Area内で使用される各部名称

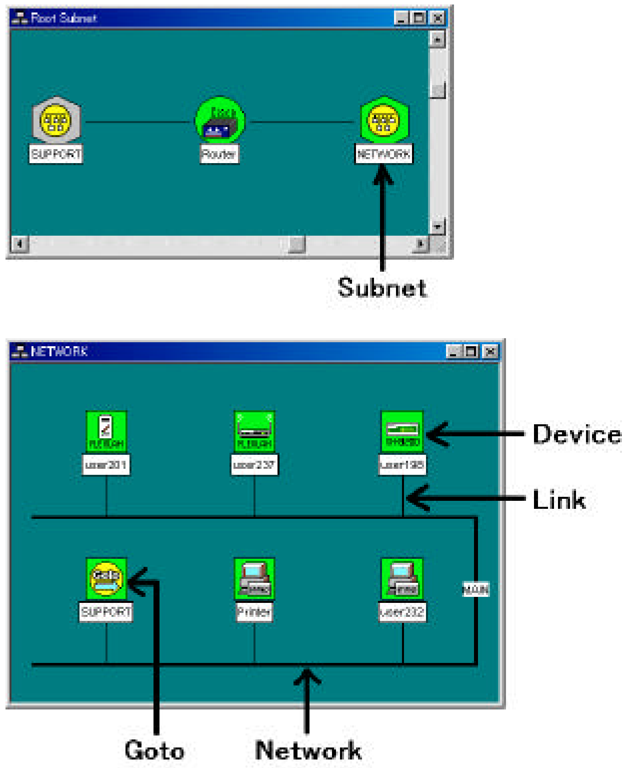


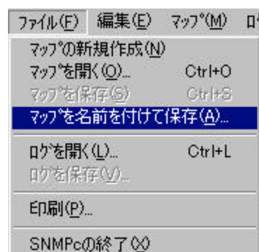
表2.7　View Window Areaの各部名称

名称	機能
Subnet	各端末(Device)が登録されているグループ。Discoveryの時には、IPセグメント毎に作成。
Device	SNMPcが管理を行う機器。RouterやHUBなど。
Network	各Deviceを接続しているネットワーク。Bus、Ringなど。
Link	DeviceとNetworkを接続するライン。
Goto	Subnetへジャンプするための Device。

SNMPc Ver.4からのバージョンアップについて

SNMPc Ver.4を使用されているWindowsシステムにSNMPc Ver.5をインストールしても、Ver.5はVer.4のマップを引き継ぎません。SNMPc Ver.4で使用しているマップをSNMPc Ver.5で使用する場合は、以下の手順を行ってください。

① SNMPc Ver.5をインストールする前に、SNMPc Ver.4を起動します。メニュー［ファイル］-［マップを名前を付けて保存］を選択し、マップの保存を行います。



② SNMPc Ver.5をインストールします。そのとき、Discoveryを行わないように［Discovery Seed］画面の［Start with Discovery off］にチェックします。

③ SNMPc Ver.5を起動して、メニュー［File］-［Import］を選択し、SNMPc Ver.4で保存したファイルを選択して、マップを読み込みます。



⚠ **注意**

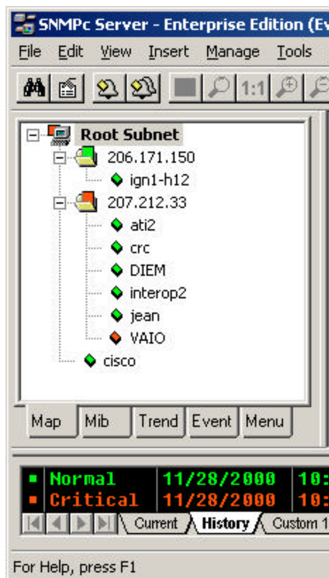
SNMPc Ver.4とSNMPc Ver.5を同じWindows環境へインストールして、両方使用することはできません。したがって、SNMPc Ver.4をインストールしているWindows環境に、SNMPc Ver.5をインストールすると、SNMPc Ver.4は起動しません。

第３章 各機能の使用方法

Map Databaseについて

◆Map Selection Treeの使用方法

Selection Toolの［Map］タブを選択してください。表示されたSelection TreeはすべてのSubnetとDeviceのアイコンを表示します。(NetworkとLinkは表示されません。)



Subnetアイコン(フォルダ型のアイコン)の左側の小さなボックスをクリックするとSelection Treeのサブレベルのオープン・クローズが行えます。
Subnet名をダブルクリックすると、サブレベルのMap View Windowが表示されます。
オブジェクトを選択する場合は、オブジェクト名を左クリックしてください。
複数のオブジェクトを選択する場合は、ShiftまたはCtrl キーを押しながらデバイス名を左クリックして選択してください。
選択されたオブジェクトを削除する場合は、Deleteキーを選択してください。

Subnet間でオブジェクトを移動する場合、移動させたいオブジェクト名を選択してドラッグし、移動したいSubnetへドロップします。

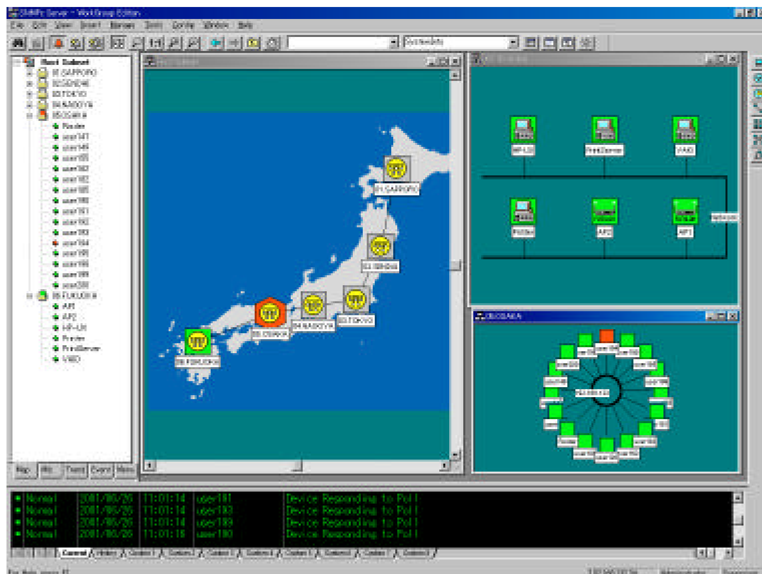
アイコンを選択後、右クリックでメニューが表示されます。Properties、View、Tools等の機能を使用することができます。

オブジェクトを追加する場合は、追加したい場所のSubnetを選択し、SNMPcのメニュー［Insert］[Map Object]またはEdit Button Barから必要なオブジェクトのボタンをクリックしてください。

Map Selection Treeのアイコンはステータスによって色が変わります。Subnetアイコンは配下にあるすべてのオブジェクトの中でもっともプライオリティの高い色が表示されます。

◆Map View Windowの使用方法

Map View Windowは、Map View Area内で複数表示できるウィンドウです。マップ・トポロジーを図として表示するSNMPcのメイン・エリアです。オブジェクトの追加・移動・削除を容易に行うことができます。Map View Areaは複数のウィンドウを表示するとこができるため、1つのウィンドウを最大化すると他のウィンドウが見えなくなります。その場合は、SNMPcのメニュー [Windows] - [Cascade] を使用してすべてのウィンドウを表示してください。



- SNMPcの[View] - [Map View] - [Root Submap]を使用することでトップレベルのRoot Submapを表示できます。
- Map Selection TreeのSubnet名またはMap View上のSubnetアイコンをダブルクリックしてください。
- View内ではどこでも右クリックでき、簡単にMap Viewを移動、ドラッグしてViewの内容を移動することもできます。スクロールバーを使用することもできます。
- Map Viewのズームを行う場合は [Zoom] ボタンを使用します。ズームする位置を変更する場合は [Pan/Zoom] ボタンを使用します。スクロールバーが表示されMap View内のオブジェクトの移動が行えます。ノーマルズームモードに設定する場合は [1:1] ボタンを使用します。マニュアルズームを行う場合は [Zoom In] [Zoom Out] ボタンを使用します。
- 選択されたMap View内のすべての状態を表示する場合は、[View All] ボタンを使用します。すべてのアイコンが見えるように自動的にズームします。ウィンドウが小さい場合、アイコンのイメージ・名前が見えなくなる場合があります。
- 選択したマップのズームレベルの前後を表示する場合は、[Previous View]、[Next View] ボタンを使用します。

◆オブジェクトの移動

SNMPcのDiscoveryプロセスでは、Root SubnetとDeviceやNetworkを含んだIPセグメントごとのSubnetの2階層でマップを作成します。Root SubnetにはRouter DeviceとIPセグメントごとのSubnetが登録されます。各SubnetにはBus Networkに接続されるDeviceが登録されます。

■ルートレベルのオブジェクト移動

移動したいSubnetやRouterオブジェクトをドラッグすることにより移動することができます。しかし、Discoveryプロセスのデフォルト設定([Layout] - [Top level / Complete])ではRootレベルからマップを作成するため、移動したオブジェクトのレイアウトを維持できないことがあります。これらを防止するために、SNMPcのメニュー [Config] - [Discovery Agents] を選択して、以下の1つの設定を行ってください。

① Discoveryを行わないように、 [Enable Discovery] のチェックを外します。

② [Layout] プルダウンから [Discovered Objects] を選択します。新しく登録されたデバイスは [Discovered Objects] というSubnetアイコンに追加されます。

③ [Layout] のプルダウンから [Level/Incremental] を選択します。新しく登録されたデバイスは徐々に追加されるので既存のレイアウトは乱されません。

■Subnetレベルのオブジェクト移動

シングルポートのDeviceはIPセグメントごとのSubnetに登録されます。各Subnetレイヤーのすべてのオブジェクトは Bus Networkに接続されます。オブジェクトを選択し、新しいポジションにドラッグすることによりBus Network上で移動することができます。しかしBus Networkは自動的にオブジェクトを配置するので、オブジェクトはドラッグした場所に配置されるとは限りません。

オブジェクトを自由に配置する場合は、NetworkのTypeを [Bus] から [Network] へ変更します。この [Network] はオブジェクトを自動的に配置しないので、View内のどこにでもアイコンを移動させることできます。Network上のJunction Pointを使い、Junction PointまたはNetworkセグメントをクリック・ドラッグしてネットワーク形状を変更することができます。Networkをダブルクリックすることにより Junction Pointを追加または削除することができます。

接続されているLinkを削除することにより、Bus Networkからオブジェクトを切り離すことができます。独立したオブジェクトはViewのどこにでも移動することができます。

■他のSubnetマップへオブジェクト移動

① SNMPcのメニュー [Window] - [Close All] を使用してすべてのウィンドウを閉じます。

② 移動元と移動先のSubnet Map Viewを開きます。

③ 両方のウィンドウが見えるようにSNMPcのメニュー [Window] - [Tile Horizontal] を使用します。

④ 移動元のマップ上のスクロール等を使用して移動したいオブジェクトが見えるようにします。

⑤ 移動元のオブジェクトを選択します。

⑥ 選択したオブジェクトをドラッグし、移動先Subnetマップ上でドロップします。

移動元のオブジェクトは削除されます。移動させるオブジェクトに関連するNetwork、Link、Objectもすべて移動することをお薦めします。SNMPcのメニュー [Edit] - [Copy] や [Edit] - [Cut] を使用し、[Edit] - [Paste] で移動することも可能です。しかし、これらのメニューでは、Network、Linkの移動ができません。

◆オブジェクトプロパティの変更

■Generalタブ

選択したオブジェクトの属性を変更する場合は、SNMPcのメニュー [Edit] - [Properties] で行います。複数のオブジェクトを編集する場合は、選択されたオブジェクトをすべて同じタイプにする必要があります。

① Labelエディットボックスには、オブジェクトの名前を設定します。

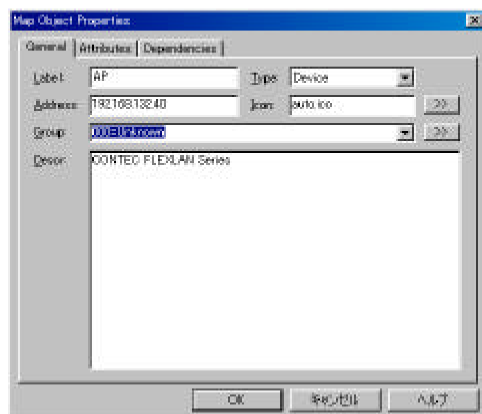
② Typeメニューでオブジェクトのタイプを設定します。Networkオブジェクトの場合のみ、タイプを変更することができます。(Ring, Bus, Network).

③ デバイス・オブジェクトは、AddressエディットボックスにIPアドレスを設定します。IPアドレスは、ドット・フォーマットで入力、またはDNS名で設定することができます。ドット・フォーマットのIPアドレスで指定した場合、UDPポートを指定することが可能です。(例：198.22.11.22.168) 指定したUDPポートを使用してSNMP通信を行うことができます。

④ Gotoオブジェクトは、AddressエディットボックスにジャンプしたいSubnetのLabelを設定します。

⑤ Groupメニューは、類似したデバイス・オブジェクトのAlias名で設定できます。

Subnet、Device、Gotoオブジェクトでは、アイコンを設定できます。アイコンを自動的に設定する場合は、「auto.ico」を指定します。



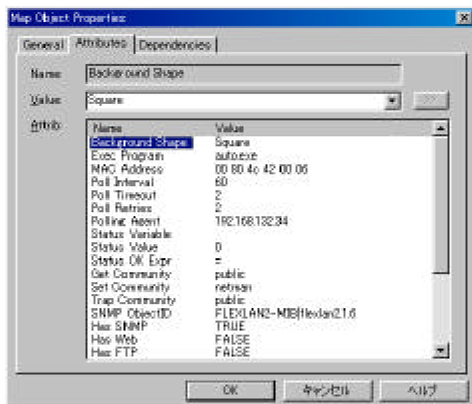
■Attributeタブ

① 属性を変更する場合は、Attribテーブルの属性名を選択します。

② 選択した属性名は、Nameボックスに表示され、現在の値がValueプルダウンコントロールに表示されます。

③ Valueプルダウンコントロールの値またはタイプを選択します。属性によってプルダウンメニューが表示されないものもあります。選択された属性値の拡張機能を表示する場合は、「＞＞」ボタンを使用します。

④ 複数のオブジェクトを編集する場合は、異なる値を持つ属性値は#####と表示されます。これらの値を変更すると、選択されたオブジェクトの属性値をすべて変更します。



以下の表は、使用可能なオブジェクト属性、オブジェクトタイプについて説明しています。

表3.1　オブジェクト属性、オブジェクトタイプ一覧

Object *1	Attribute Name	Description
S, G, D	Background Shape	アイコンの形, Square, Circle, Haxagon, Octagon, Diamondの内1つ選択。
S	Bitmap	Bitmapイメージ背景。
S	Bitmap Scale	Bitmapイメージ背景の縮尺。 (大きいほど拡大される)
L	Show Link Name	Link名は通常非表示。
D	Exec Program	Deviceをダブルクリックした時に実行されるプログラム。以下の引数が使用可能： $a - IP Address, $n - node name, $g - Get Community; $s - Set community, $w - console window number.
D, L	MAC Address	DeviceのMACアドレスまたはLinkのMACアドレス。
D, L, N	Poll Interval	Polling間隔(秒単位)。
D, L, N	Poll Timeout	Polling送信後の応答待ち時間。
D, L, N	Poll Retries	Pollingリトライ回数。
D, L, N	Polling Agent	規則的に傾向と統計をPollingするPolling Agent SystemのIPアドレス。
D, L, N	Status Variable	Deviceの状態を確認するためPollingされるSNMP変数。例えば「ifOperStatus.3」。
D, L, N	Status Value	返信されたStatus Variable 値を比較する値。
D, L, N	Status OK Expr	返信されたStatus Variable 値とStatus Value 値がOKかどうか決定するための式。 (<, >, <=, >=, =, !=)
D, L, N	Get Community	SNMPのGetオペレーションを行うためのGet Community 名。Ping Pollingのみの場合は $@$PING$@$。
D, L, N	Set Community	SNMP Setオペレーションを行うためのSet Community名。
D, L, N	Trap Community	SNMP Trapで予定されているCommunity名。
D, L, N	SNMP ObjectID	Read-Only. SNMPオブジェクトのSystem Object Identifier。
D, L, N	HasSNMP	Read-Only. True ならばSNMPサポート。
D, L, N	HasWeb *2	TRUEを設定するとWEB TCP portをPollingする。
D, L, N	HasFTP *2	TRUE を設定するとFTP TCP portをPollingする。
D, L, N	HasTelnet *2	TRUE を設定するとTelnet TCP portをPollingする。
D, L, N	HasRMON *2	TRUE を設定するとRMON Tool を可能にする。
D, L, N	HasSMTP *2	TRUE を設定するとEmail Server TCP portをPollingする。
D, L, N	Has User Port 1..4 *2	TRUE を設定するとユーザーが指定したTCP portをPollingする。

*1: D = Device, L = Link, N = Ring, Bus, Network, S = Subnet, G = Goto

*2: HasXXX 属性は、通常Discoveryプロセスで設定されます。しかし、TRUEまたはFALSEを設定することによりTCPサービスのポーリングを設定することができます。

◆マップ・オブジェクトの追加

SNMPcは、Subnet・Device・Link・Networkのオブジェクトタイプをサポートします。オブジェクトを追加する場合は、追加したいマップを開き、SNMPcのメニュー [Insert] - [Map Object] またはEdit Button Barを使用します。アイコン・オブジェクトを追加した後、そのオブジェクトを必要な場所に移動する必要があります。追加したオブジェクトが表示されない場合は、[View All] ボタンをクリックします。以下の表はオブジェクトタイプについて説明しています。

表3.2　オブジェクトタイプ一覧

Type	Description
Subnet	Subnetアイコンは他のマップレイヤーや他のSubnetを含みます。 ・ 次の下位レイヤーのView Windowをオープンする場合はSubnetアイコンをダブルクリックします。 ・ 親Subnet ViewへUPする場合は[Parent Window]ボタンをクリックします。 ・ Map Viewのトップをオープンする場合は、[Root Subnet]ボタンをクリックします。
Device	DeviceアイコンはSNMPとPingを行うPolling Deviceを示します。 ・ Deviceオブジェクトを追加するとき，「Properties」 ダイアログのDevice Addressを設定する必要があります。オプションでUDPポートを指定できます。 ・ 「Attributes」タブを選択し、Poll Interval、 Poll Timeout、Poll Retries属性を設定します。 ・ SNMP DeviceへのGet Community名を設定する必要があります。 Ping Pollingの場合は$@$PING$@$ を設定します。
Link	Linkオブジェクトは2つのアイコン・オブジェクトの間の線です。(Subnet, Device, Goto) LinkオブジェクトはDeviceオブジェクトと同様に任意でIP AddressとPolling間隔を設定できます。 しかし、デフォルトLinkはPoll Intervalに"0"が設定されているためPollingを行いません。Linkオブジェクトを追加する場合は、2つ以上のDeviceオブジェクトやSubnet、Networkを選択しEdit Button Barの[Add Link]ボタンをクリックします。
Network	数種類の異なるレイヤスタイルを持つNetworkオブジェクトです。 ・ Bus Networkは自動的にネットワークを整え、バス構成にLink/Iconを配置します。 ・ Ring Networkは自動的にリング形式にオブジェクトを配置します。 ・ Networkは手動でオブジェクトを配置できます。Junction Pointを作成する場合は、Networkオブジェクトの任意の箇所をダブルクリックします。Junction Pointを削除する場合は、その箇所をダブルクリックします。JunctionオブジェクトまたはNetworkセグメントをクリックし、ドラッグしてMap View内を移動できます。 ・ NetworkオブジェクトはPollingできます。 しかし、デフォルトPoll Intervalは"0"が設定されます。 Networkを追加する場合はEdit Button Barの「Add Network」ボタンを使用します。いくつかのアイコンを選択して追加した場合、SNMPcはアイコンと新しいNetworkのLinkを追加します。
Goto	Gotoオブジェクトは、ダブルクリックして新しいView WindowをオープンするためのSubnetです。Gotoオブジェクトは、Addressフィールドに入力された名前のSubnetマップを表示します。Root Subnetを表示する場合はAddressフィールドをブランクにします。

◆MIB Dataについて

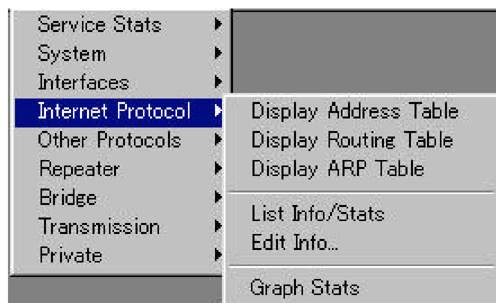
■Mib Selection Treeについて

- 最初にSNMP Deviceを選択します。
- Selection ToolのMibタブを選択し、Mib Selection Treeを表示します。このTreeにはコンパイルされたすべての標準MIBおよびPrivate MIBが表示されます。
- 標準MIB項目を表示するには、Mgmt subtreeを選択します。ベンダー固有のMIB項目の表示は、Private subtreeを選択します。
- Subtree項目のテーブルを表示します。これらは動作しているMIBテーブル定義です。
- テーブル名を右クリックして、選択したDeviceのMIBテーブルの内容を表示するために[View Table] または [View Graph] メニューを選択します。

■Manage Menuについて

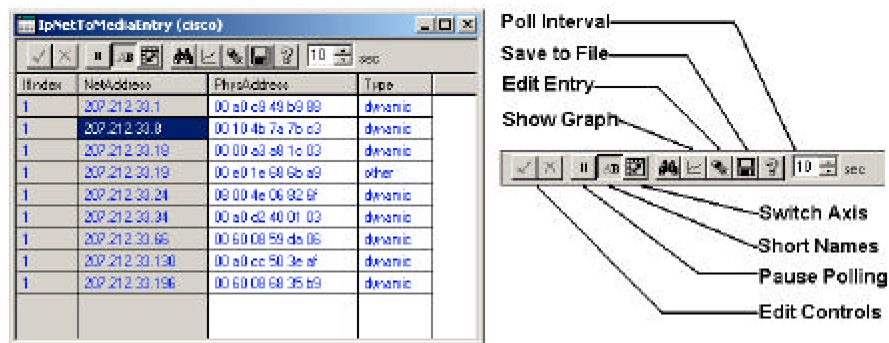
SNMP Deviceオブジェクトを選択し、右クリックまたはSNMPcのメニュー [Manage] から一般的なMIBテーブルが表示されます。
Deviceによってはすべてのテーブルを実装しているとは限りません。

- Single entry tableの表示は、Listの <tablename>メニューを選択します。
- Single entry tableのEditダイアログを表示するには、Editの<tablename>メニューを選択します。
- 複数のEntry table表示は、Displayの <tablename>メニューを選択します。
- テーブルのすべてのインスタンスをグラフ表示するには、Graphの <tablename>メニューを選択します。表示されたテーブルからいくつかの項目を選択した後、グラフ表示できます。



■テーブル表示

下記の図は、サンプルテーブルの表示とテーブルコントロールの機能の説明を示します。

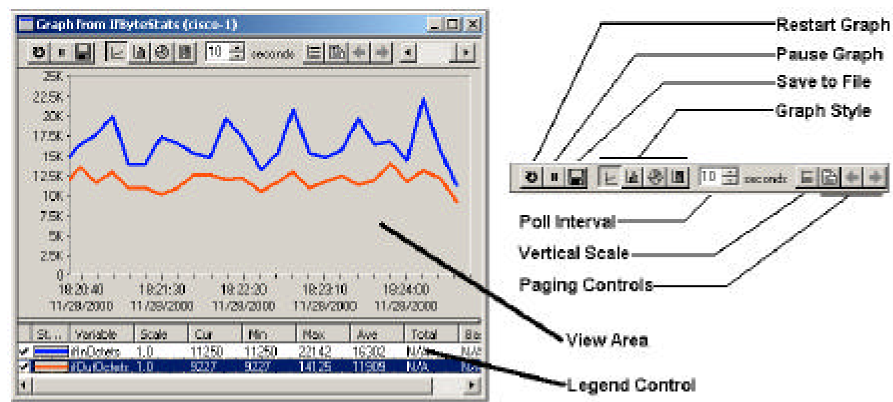


- グラフ表示する場合は、いくつかのセルを選択し「Show Graph」ボタンをクリックします。
- テーブルのセルを変更してDeviceにオプションを設定する場合は、設定可能なセルをダブルクリックすると編集モードになります。編集後、[Set Edit Controls] ボタンをクリックしてください。設定中にキャンセルする場合は、[Cancel Edit Controls]をクリックします。



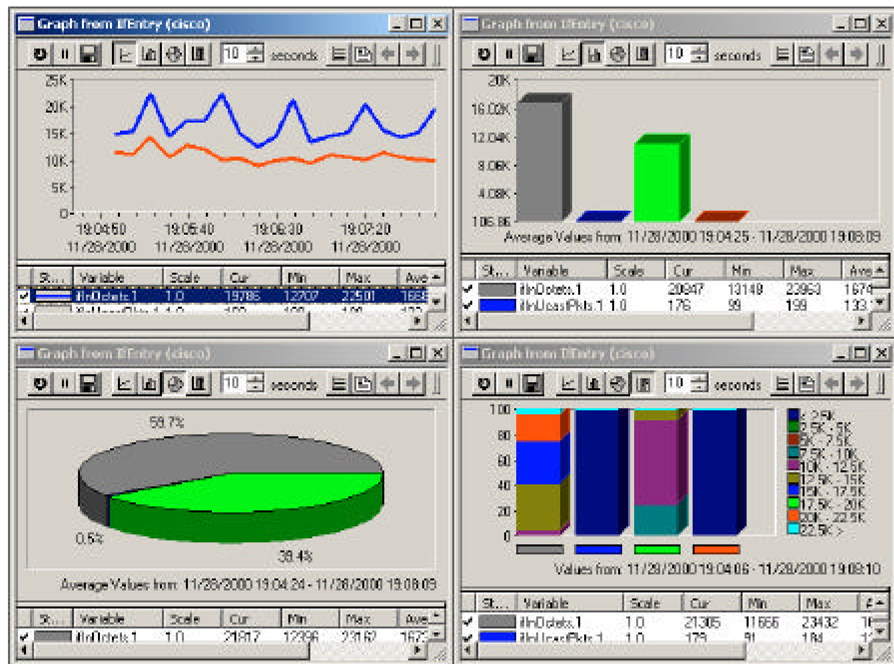
■グラフ表示

下記の図は、サンプルグラフの表示とグラフコントロールの機能の説明を示します。



■グラフ・スタイル

下記の図は、4つ(Line、Bar、Distribution、Pie)のグラフ・スタイルのサンプル表示を示します。



グラフ・ページ・コントロール

1つのグラフ中に多くの変数を表示することができないため、変数の表示またはブロック単位の表示切り替えや、ページ制御を行うために [Paging Controls] を使用します。グラフにすべての変数を表示、またはブロック単位での表示を行う場合は、 [Paginate] を使用します。ブロック単位で表示する場合は、前ページ・次ページの制御を [Prev Page] [Next Page] で行います。

グラフ・レジェンド・コントロール

Legend Controlは、すべての変数名・データサマリ、および現在・最小・最大・平均の値を表示します。

- Legend ControlのTop Barをドラッグすることで、Legend ControlのWindowの大きさを調整できます。
- 左側のチェックをダブルクリックし、グラフへの表示可能・不可の設定が行えます。
- ラインプロパティと変数のscalingを設定する場合は、右クリックして「Properties」メニューを選択します。
- Graph View Areaをダブルクリックすると、Legend Controlエリアの表示・非表示が設定できます。

◆長期統計情報の保存について

SNMPc Trend Reportは、SNMPテーブルの長期統計情報、さらにSNMPc ServiceのPollingテーブルを保存できます。各々のレポートは、1つのテーブルと最高10台のDeviceのデータを保存します。変数が指定した値に達した場合、イベントを発生させるためにManual Threshold Alarmsをインスタンスに設定します。データは、エージェント・システムをPollingしているフォーマット・データベースにおいて保存されます。データは、ダウンロードすることができ、指定された日付期間をグラフ・ウインドウで見ることができます。

■新しいレポート作成

① Map Selection TreeまたはMap View windowからDeviceを選択します。

② Selection ToolのTrendタブを選択します。

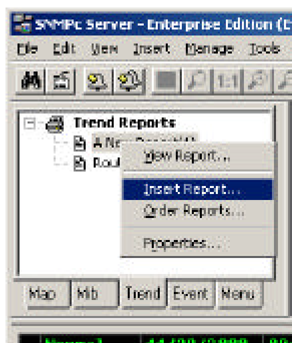
③ 新しいレポートを追加する場合は、右クリックし「Insert Report」メニューを選択します。

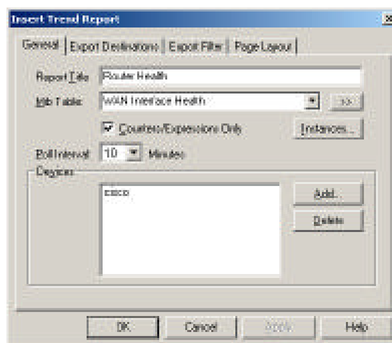
④ 新しいレポート名を入力します。

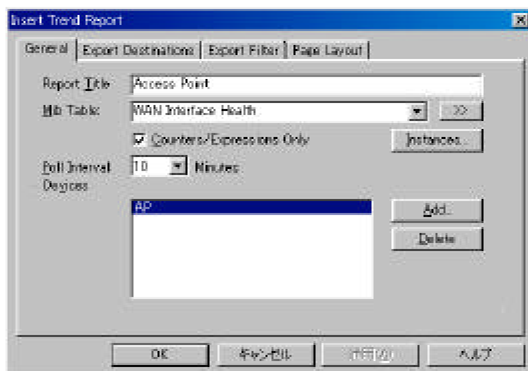
⑤ MIBテーブルメニューからMIB table名を選択します。標準またはPrivate MIBを選択するために「＞＞」ボタンを使用することもできます。

⑥ 初期テストを行う場合は、Poll Intervalを1分に指定します。いくつかのレポートを設定する場合は、Poll Intervalを10分に指定することをお薦めします。

⑦ レポート作成を開始する場合は、「OK」ボタンをクリックしてください。







■Trendデータのグラフ表示

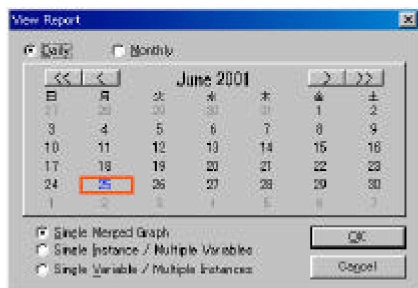
① Poll Intervalを1分に設定した場合は、データ保存まで約10分程度必要となります。

② Trend Report Selection Treeの新しいレポートを右クリックするか、[Properties] メニューを選択します。

③ View Reportを選択します。

④ 現在の日付とすべてのデータを1つのグラフに表示する場合は、Single Merged Graphを選択します。

⑤ 「OK」をクリックすると、Progress ダイアログが表示されます。レポートデータは、SNMPc graph windowに表示されます。

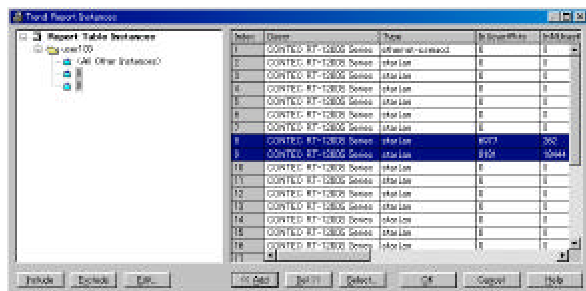


レポートPoll Intervalに関係なく、Trend report graph windowのCounter変数は秒単位で表示します。

■保存するインスタンスの選択

Pollingエージェントは、Trend report tableにおいて各変数のために利用できるすべてのインスタンスをPollingします。Limit polled instancesを設定する場合は、Trend Selection Treeからreport名を選択し、右クリックして [Properties] メニューの [Instances] ボタンをクリックします。

- 表示されたテーブルの中から一つ以上の列を選択し、Instances Treeに追加するために「Add」ボタンをクリックします。
- Instances TreeのLabelを選択すると、「Include」または「Exclude」ボタンでインスタンスの設定が行えます。
- 各instanceの名前をmanual threshold alarmsに設定する場合は、「Edit」ボタンをクリックし設定します。



◆異常検出Alarm設定について

PollingしているSNMP変数値が特定の基準を満たす場合、Alarmを設定することができます。

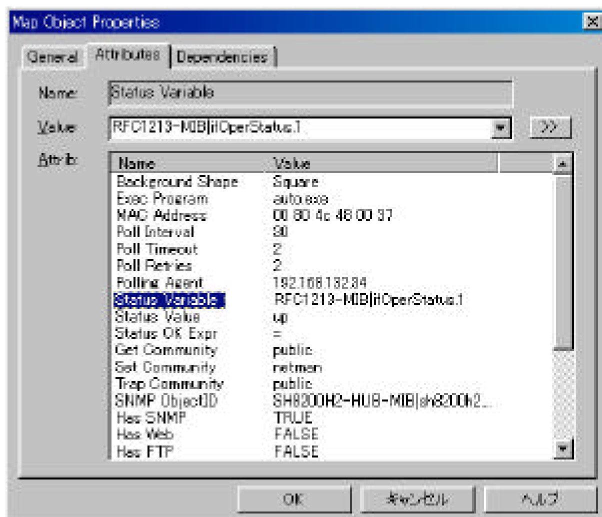
以下のように3つのAlarm設定が行えます。

表3.3　異常検出Alarm設定

Alarm Type	Description
Status Variable Polling	リアルタイムにPollingするインスタンスをSNMP変数に設定するためにObject Propertiesダイアログを使用します。(Poll Intervalは秒単位) 緊急のステータスPollingを使用します。例えばUPSバッテリ不足、ディスクフル、リンクダウン状況。
Automatic Trend Baseline	追加するTrend ReportでSNMPcはすべての変数のために自動的にベースライン値を決定します。ベースラインは学習後定期的に調整されます。Pollingされる値があらかじめ設定された率を上回ったとき、PollingエージェントはAlarmを発生させます。
Manual Trend Threshold	特定の状態を指定するためにTrend Reportでmanual threshold alarmsを使用します。これは一般に回線使用率変数をモニタする為に使用されます。 例えば、この場合のAlarm条件は10分以上で使用率80%と設定します。

■Status Variable Polling設定

- Map Selection TreeまたはMap View Windowを選択し、SNMP Device、Link、Networkオブジェクトより［Properties］メニューを選択します。
- Addressフィールドが有効なIPアドレスに設定されることを確認してください。x.x.x.x.Portとして任意のアドレスにUDPポート番号を追加することができます。
- Attributesタブを選択します。
- Get Communityに有効なCommunity名を設定します。
- Poll Intervalを秒単位で設定します。
- Status VariableにPollingを行うSNMP変数を設定します。(例えば ifOperStatus.1)
  フルインスタンスを入力したか確認してください。
- Status Variableの変数値と比較するStatus Value値を設定します。(整数値かPull-Down値)
- Status OK Expr値にステータスをセットします。Pull-downリストから設定します。



■自動Alarm構成

SNMPcのメニュー [Config] - [Trend Reports] より、Automatic Alarmsタブを選択します。このダイアログでは、自動Alarmアルゴリズムのパラメータを設定することができます。

通常、デフォルト設定で使用できます。Enable Automatic Alarmsチェックボックスのチェックを外すことにより自動Alarmを使用不可にすることができます。

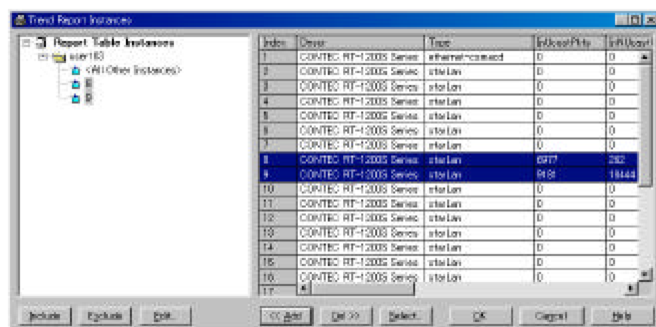
■Manual Threshold Alarm設定

DeviceとSNMP MIBテーブルのために最初にTrend Reportを作成します。Trend Reportを作成する場合は、「長期統計情報の保存について」を参照してください。Trend Selection Treeからレポート名を選択し、右クリックして [Properties] メニューの [General] タグの [Instances] ボタンをクリックします。

① 表示されたテーブルから1つ以上の行を選択し、Instance Treeに追加するために「Add」ボタンをクリックします。

② Instance Treeのラベルを選択し、「Include」または「Exclude」ボタンでインスタンスの設定が行えます。

③ 各インスタンスの変数(Alarm)を編集する場合は、「Edit」ボタンをクリックして編集します。

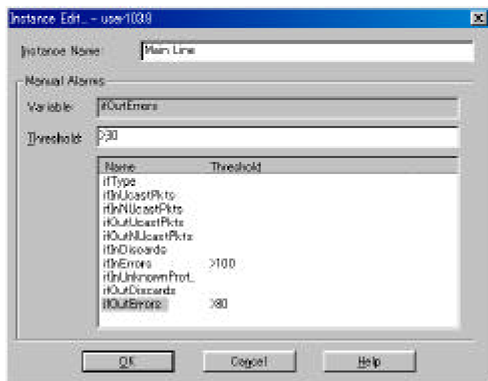


④ Instance Editダイアログのリストから変数名を選択します。

⑤ Threshold editボックスに単純な式(演算子(>、<、=、>=、<=、!=)と数値)を入力します。

⑥ Instance Name editボックスに任意のインスタンス名を入力できます。

⑦ 「OK」をクリックします。Manual Alarm を持つインスタンスはInstances Treeのアイコンの左側に赤い感嘆符(！)が表示されます。



セットしたカウンタ変数とPollingにて返信された変数の値を比較します。Pollingデータは、trend report poll intervalによって大きくなったり小さくなったりします。例えば、Linkのpoll intervalが1分間の場合、Pollingデータは100Kbyte、10分間の場合は1000Kbyteとなります。

Trend graphで見るデータは秒単位で表示されるため、Pollingデータは異なります。

◆管理者へのEvent通知

このセクションではDeviceのセレクションがダウンした場合、管理者にEmailで通知する方法を説明します。

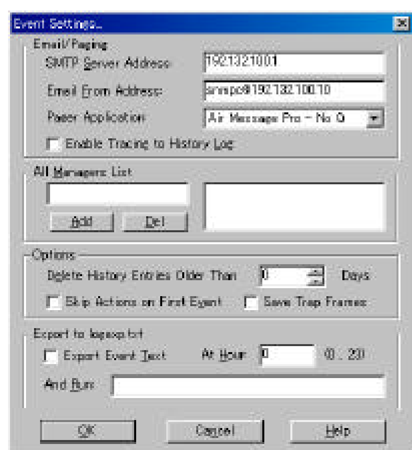
Step 1: Email設定

① SNMPcのメニュー [Config] - [Event Options] で設定を行います。

② SMTP Server AddressにX.X.X.Xの形式でSMTP ServerのIPアドレスを入力します。

③ Email From AddressにSMTP Serverで有効なEmailアドレスを指定します。
(例：snmpc@contec.co.jp)

④ 「Enable Tracing to History Log」チェックボックスをチェックします。Emailの送信が確認できると、このチェックボックスのチェックを外すことができます。



Step 2: 管理者へのコンタクト設定

① SNMPcのメニュー [Config] - [User Profiles] で設定を行います。

② Administratorユーザーを選択し、[Modify] ボタンをクリックします。

③ E-mailエディットボックスに管理者のEmailアドレスを入力します。

④ Emailを呼び出す日付と時間を設定します。

⑤ 複数ユーザーへ通知する場合は、Group1とGroup2にGroup名を入力します。管理者だけに通知する場合は、Group1に"Default"を入力します。

Step 3: pollDeviceDown eventのEvent Filter追加

① Selection Toolを表示します。表示されていない場合は、SNMPcのメニュー［View］-［Selection Tool］を選択します。

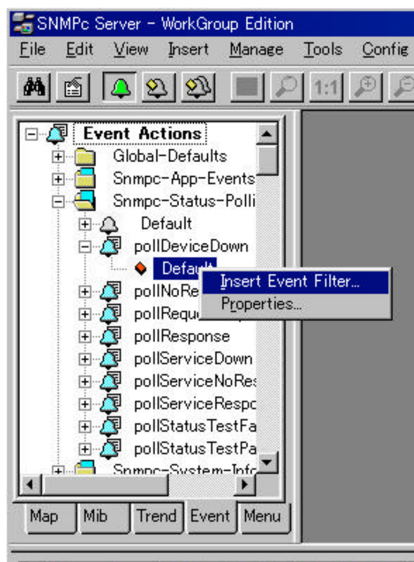
② Selection ToolのEventタブを選択します。

③ すべてのPollingオブジェクトに関連するEvent Actionを含むSnmpc-Status-Polling subtreeをオープンします。

④ Device Down eventに関するすべてのイベントフィルタを含むpollDeviceDown subtreeをオープンします。

⑤ 新しいイベントフィルタを追加する場合は、Default event filterを右クリックし［Insert Event Filter］メニューを選択します。

⑥ Add Event Filterダイアログが表示されます。GeneralタブのEvent Nameに新しいイベントフィルタの名前を入力します。例えば” Primary Router Down”など。

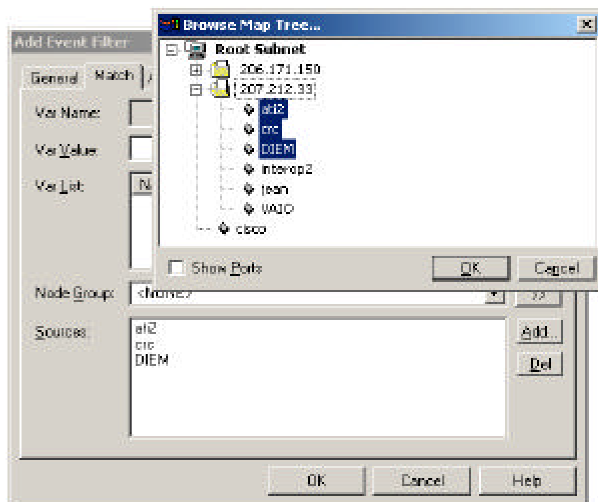


Step 4: Event Filterを使用するDeviceの選択

① Add Event FilterダイアログのMatchタブを選択し、[Add] ボタンをクリックします。

② Deviceを選択し、「OK」ボタンをクリックします。

③ 条件を満たすDevice名がSourcesリストボックスに表示されます。

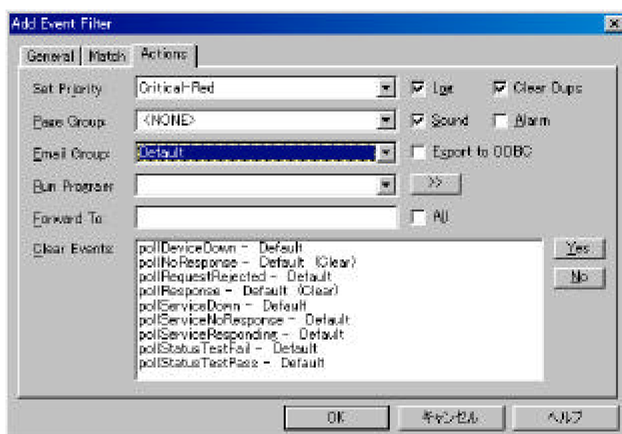


Step 5: Email起動設定

① Add Event FilterダイアログのActionsタブを選択します。

② Email GroupにはEmailを送信するGroupを指定します。ここでは、Defaultを設定します。このプルダウンにはUser Profiles で設定したGroup1、Group2の値が表示されます。

③ 新しいフィルタを保存する場合は、「OK」ボタンをクリックします。

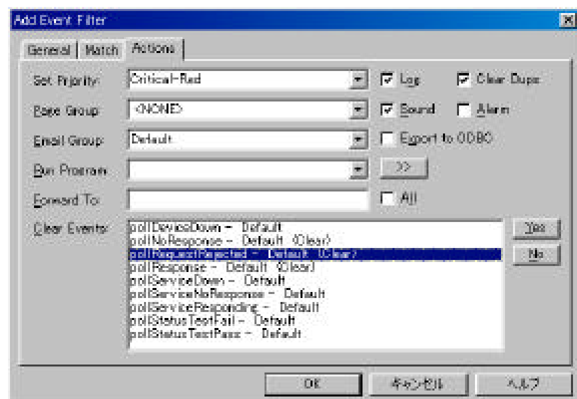


Step 6: Event Auto-Clearフラグ設定

この設定はとても重要です。

新しく作成したフィルタをAuto-Clearの設定にする場合は、他のイベントフィルタを変更する必要があります。この例では、pollResponseフィルタを選択します。この設定を怠るとレスポンスが再開されてもアイコンが緑色にはなりません。

- Selection ToolからEventタブを選択します。
- Snmpc-Status-Polling subtreeをオープンします。
- pollResponse subtreeをオープンします。
- Default Event Filterを右クリックして「Properties」メニューを使用します。
- Event Filter PropertiesダイアログのActionsタブを選択します。
- Clear Events listボックスから新しいフィルタ(Primary Routers Downフィルタ)を選択し、「Yes」ボタンをクリックします。
- 変更を保存するために「OK」ボタンをクリックします。



Step 7: 新しいEvent Filterのテスト

① Selection ToolのMapタブを選択し、新しいイベントフィルタに適応するDeviceを選択します。

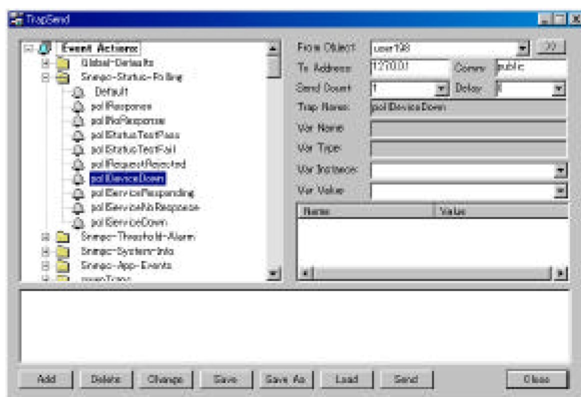
② SNMPcのメニュー [Tools] - [Trap Sender] を選択します。

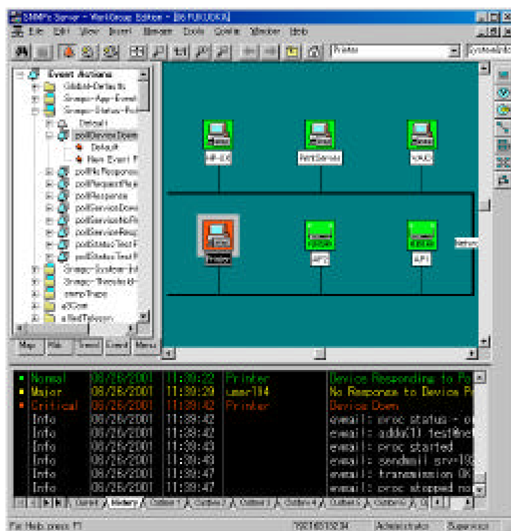
③ Trap Send toolは左側にEvent Actions treeを表示します。Snmpc-Status-Polling subtreeをオープンし、pollDeviceDownイベントを選択します。その後、「Send」ボタンをクリックします。

④ Trap Send toolを閉じてEvent Log Toolを表示します。Event Log Toolが表示されていない場合は、SNMPcのメニュー [View] - [Event Log Tool] を選択します。

⑤ Event Log ToolのHistoryタブを選択します。

⑥ 選択したノードは、赤色の「Device Down event」と白色の「Emailオペレーション」のメッセージが表示されます。





他のEvent Type

このセクションの一例としてpollDeviceDownイベントを示します。メカニズムは、Status VariableやManual Threshold Alarmsを含む、他の種類のイベントと同じです。以下に発生する一般的なSNMPcイベントを示します。

表3.4　SNMPcイベント一覧

Event Subtree	Trap Name	Description
Snmpc-Status-Polling	pollDeviceDown	Deviceは3回連続Pollシーケンスの応答がない。
	pollNoResponse	Deviceは1回Pollシーケンスの応答がない。
	pollRequestRejected	DeviceはsysObjectId.0 またはユーザー設定情報Polling変数アクセスを拒否した。
	pollResponse	DeviceはPollシーケンスに応答があり。
	pollServiceDown	3回連続TCPポートに接続できない。
	pollServiceNoResponse	1回TCPポートに接続できない。
	pollServiceResponding	TCPポートに接続OK。
	pollStatusTestFail	Status variableテスト失敗。
	pollStatusTestPass	Status variableテストパス。
Snmpc-System-Info	pollAgentConnect	SNMPc pollingエージェントのサーバ接続確立。
	pollAgentDisconnect	SNMPc pollingエージェントのサーバ接続失敗。
Snmpc-Threshold-Alarm	alarmAutoThresholdExpand	Trend 自動ベースラインHighへ移動。
	alarmAutoThresholdReduce	Trend 自動ベースラインLowへ移動。
	alarmAutoThresholdSet	Trend 自動ベースライン初期値設定。
	alarmAutoThresholdTrigger	Trend 自動ベースライン上限オーバー
	alarmManualThresholdTrigger	Trend 手動Alarm パス
	alarmManualThresholdReset	トリガ発生後、手動Alarmはパスしない。
snmp-Traps	authenticationFailure	Trap Deviceに不正アクセス発生 (bad community name).
	coldStart	Trap Deviceの再起動
	linkDown	Trap Device Linkダウン
	linkUp	Trap Device Link の回復

*1: Pollingシーケンスは、Poll Interval値(秒)間隔で行われます。各PollingシーケンスはPoll Timeout periodの間、応答を待ちます。timeout period間に応答がない場合は、Pollingデータを再送します。Poll Retries attempts回数再送を繰り返します。リトライ回数を超えるとPollingシーケンスは失敗します。Poll Intervalは、他のPollingシーケンスが始まる前に完了しなければなりません。

◆複数ユーザーへのEvent通知

ここではDeviceのSelectionがDownしたとき、2つのユーザーへEmailで通知する方法を説明します。本章「管理者へのEvent通知」を理解してから行ってください。

Step 1: SNMPcユーザーのグループ設定

① Config/User Profilesメニューを選択し、「Add」ボタンをクリックします。

② 新しいユーザー名を入力します。

③ Email addressを設定します。

④ Email使用可能な日付と時間を指定します。

⑤ Group1にグループ名(例：SwitchOperators)を入力します。(テキスト指定します。)

⑥ 新しいユーザーを保存する場合は、「OK」ボタンをクリックします。

⑦ 次に異なるユーザー設定を作成します。

⑧ Group1 に⑦で作成したユーザーと同じグループ名を入力します。2つのユーザーは同じGroup(SwitchOperators)を持つことになります。

Step 2: Event FilterへDevice追加

本章「管理者へのEvent通知」のStep4からStep7を行った後、Deviceへのイベントフィルタを追加してください。ActionタブのEmail Group設定を“SwitchOperators”にします。本章「管理者へのEvent通知」で選択していないDeviceを選択してください。異なるDeviceを選択していない場合は、新しいフィルタはユニークにならず、イベントが適合しません。

適合するイベントには、必ずAuto-Clearsフラグの設定を行ってください。

◆Network Discoveryトラブルシューティング

■Network Discoveryの継続

SNMPcインストール時、IPアドレス・Subnet Mask・Community名を入力しました。それらの情報を元にNetworkのDiscoverを行います。SNMPcを初めて起動する場合、マップにオブジェクトが追加されるまで数分かかります。トップレベルのマップを表示するためには「Root Subnet」ボタンを選択します。

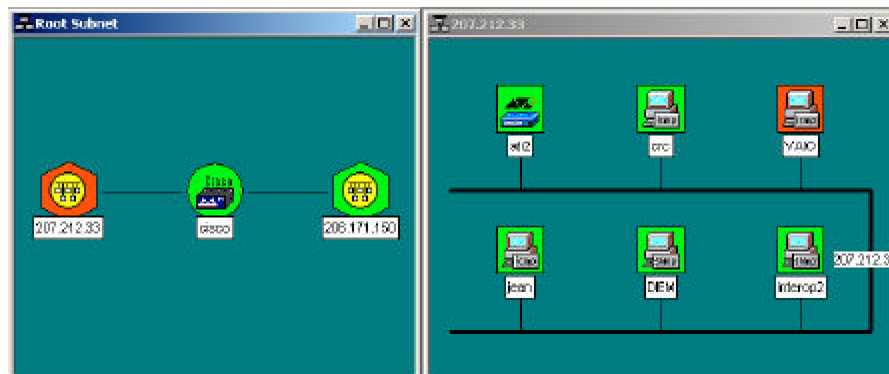
インストール時に「Start with Discovery off」オプションをチェックした場合、SNMPcの起動時にDiscoverを行いません。Discoverを行う前にDiscovery Filterを設定できます。この項目を読む前に下記のDiscovery範囲設定を参照してください。

■ノーマルDiscoveryマップレイアウト

Discoveryは2階層のIP subnet basedトポロジーを作成します。トップレベルはMulti-Port Device(Router等)と各IP SubnetのSubnetアイコンが追加されます。Multi-Port DeviceとIP Subnetの間にはLinkが追加されます。
すべてのSNMP DeviceとICMP Deviceは各Subnetアイコン下に追加されます。各SubnetにBus Networkが追加され、Subnet中のすべてのDeviceはこのBus NetworkにLinkされます。

トップレベルのマップを表示する場合は、「Root Subnet」ボタンをクリックします。SNMP DeviceとSubnetアイコンが表示され、それらはLinkで接続されています。Subnetアイコンの1つをダブルクリックすると、Bus NetworkとLinkしているDeviceが表示されます。

以下の図は、NetworkのトップレベルとSubnetのサンプルです。一般的なアイコンとVendor指定のアイコンが表示されています。一般的なアイコンではSNMPとICMPアイコンがあります。これはDiscovery関連情報として、とても重要となります。



■Discovery解決策

Discovery Agentは、Network上のDeviceを見つけるためのアルゴリズムを使用します。このアルゴリズムは、Discoveryを行うたびに必ず同じ結果が得られるとは限りません。これはNetwork上でLost broadcast、Buffer overflow、Collision等が発生するためです。これは問題ではありませんが、これらを解決する方法があります。

以下にDiscoveryできなかった例を示します。

1. マップに何も追加されない。
2. トップレベルマップだけかLinkされずSubnetアイコンだけが表示される。
3. SNMP DeviceがICMP(Ping) Deviceとして追加される。
4. すべてのNetwork Deviceが発見できない。

以下に解決策を記述します。

Discovery Agentがサーバに接続できない

Event Log ToolのCurrentタブを見てください。イベントログのトップにスクロールしてください。「Discovery/Status Agent Connected To Server」のエントリが表示されていなければなりません。SNMPcのメニュー [Config] - [Discovery Agents] を選択します。表示されたダイアログの左側のリストに、SNMPcをインストールしたこのシステムのIPアドレスが登録されていなければなりません。この2つの項目が満たされていなければDiscovery Agentは正常に動作しません。

SNMPcは異なるコンポーネントと通信するためにTCP/IPを使用します。これは、システム上の他のソフトウェアと衝突することがあります。他の管理アプリケーションやWindowsサービスを探して停止してください。(例えばWindows SNMP Trap Service)

他のシステムにソフトウェアを順にインストールし、衝突しているソフトウェアを確認してください。

不正または間違ったCommunity名

SNMP Deviceは、SNMPアクセスを行うためにGet Communityパスワードを使用します。一般的にDeviceのDefault Community名は「public」ですが、ほとんどの場合、ネットワーク管理者はCommunity名を変更しています。Network上のDeviceには異なるCommunity名が使用されているかもしれません。

① Network Deviceに使用しているCommunity名を決定します。

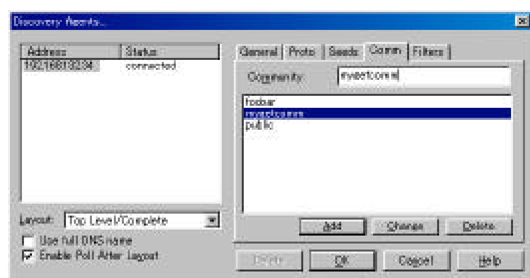
② [Config]- [Discovery Agents] メニューを選択します。

③ Agent list中のIPアドレスを選択し、Commタブを選択します。

④ 各DeviceのCommunity名をCommunityエディットボックスへ入力し「Add」ボタンをクリックします。

⑤ 「OK」ボタンをクリックします。

⑥ Discover Mapを削除し、再度Discoveryを行うために [File] - [Reset] メニューを選択します。



SNMP Device Access Control List

多くのSNMP DeviceはAccess Control List(ACL)を持っています。ACLはSNMPリクエストを認めるDevice のIPアドレスリストです。これはターミナルやTelnetを使用して構成するVendor特有のセキュリティ機能です。各DeviceにACLを持っていて、リストにSNMPc system アドレスが登録されているか確認する必要があります。完全なDiscoveryを行うためには、ACLにSNMPc Systemアドレスを追加しなければなりません。

FirewallによるSNMPオペレーションブロック

多くのネットワークは未許可の侵入を防ぐためFirewallを使用します。SNMPオペレーションはDeviceのシャットダウンや変更を行えるので、SNMPトラフィックはFirewallでブロックされています。Network上にFirewallが存在するなら、SNMPc systemがFirewallを通過するSNMPオペレーションの送受信が必要か確認しなければなりません。通常Access Control ListとProtocol Filterで行われます。

Not Enough Seeds

SNMPcはDeviceをDiscoverするために、登録されているDevice情報(Address、Routing、arp table等)とBroadcastを使用します。しかし、多くのDeviceはローカルネットワーク外へのBroadcastを禁止しています。この状況を解決するためにはAddress SeedsにルータのIPアドレスを追加する必要があります。

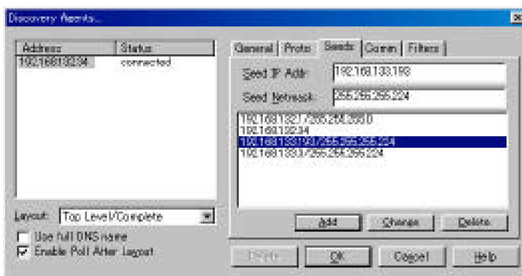
① [Config] - [Discovery Agents] メニューを選択します。

② Agents listのアドレスを選択し、Seedsタブを選択します。

③ Discoverを行うネットワークのRouterのIP AddressとそのネットワークのSubnet Maskを入力して「Add」ボタンをクリックしてください。

④ Generalタブを選択し、「Restart」ボタンをクリックします。

⑤ 「OK」ボタンをクリックします。この場合はマップを"Reset"する必要はありません。



Broadcastパケット消失

多くの場合Broadcastを使用してDiscoveryを行えますが、マップに登録されないDeviceもあります。BroadcastはBuffer OverflowsやCollision等で消失することがあります。

この状況を解決するためにはSubnet内のすべての可能アドレスに対してPollingを行います。「Config」「Discovery Agents」メニューを使用し、「Ping Scan Subnets」チェックボックスをチェックして「Restart」ボタンをクリックします。

SNMPcはSubnet内のDiscovery範囲を指定しません。多くのDeviceを追加するためには前のセクションと同様にSeedsの追加してください。

■Discovery範囲設定

大きなNetwork内の小さな部分だけ管理する場合は、Discoveryアドレス範囲フィルタを設定します。Discoveryフィルタは、アドレス範囲を指定するだけです。Discoverしたいアドレス範囲を必要なだけ登録します。

Address range filtersはドット表記で入力し、ワイルドカード“*”のオプションも使用できます。下記に例を示します。

```
207.*
207.212.33.*
207.100-211.*
198.*.*.22-88
```

① [Config] – [Discovery Agents] メニューを選択します。

② Agents listからアドレスを選択します。

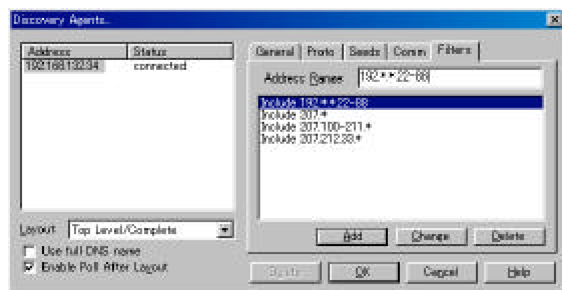
③ Filtersタブを選択します。

④ Address Range Editボックスへ範囲を入力し、「Add」ボタンをクリックします。

⑤ 連続して範囲を入力します。

⑥ 「OK」ボタンをクリックします。

⑦ [File] – [Reset] メニューを選択し、現在のマップを削除します。新しいフィルタを使用してDiscoveryを行います。



■Discovery自動レイアウト停止

Discoveryは新しいDeviceが追加されると、トップレベルのマップを再配置します。トップレベルのマップを手動で配置している場合、Discoveryの自動レイアウト機能によりDeviceが再配置されることは好ましくありません。Discoveryレイアウトを制御するには、[Config] – [Discovery Agents] メニューを選択し、以下のうち1つを行ってください。

① Discoveryを行わない場合は、「Enable Discovery」チェックボックスのチェックを外します。

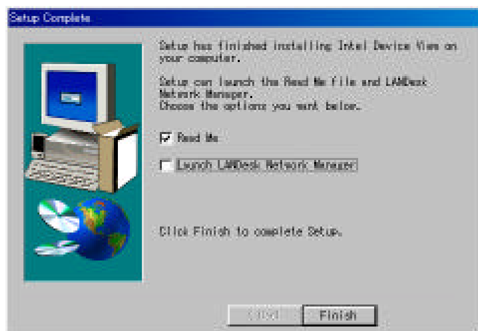
② Layoutプルダウンメニューから「Discovered Objects」を選択します。追加されたオブジェクトはトップレベルマップのDiscovered Objectsに追加されます。

③ Layoutプルダウンメニューから「Level/Incremental」を選択します。追加されたオブジェクトはトップレベルマップに徐々に追加されます。既存のレイアウトは崩れません。

Intel Device View Plug-inを使用する場合の注意点

SNMPc上でIntel Device Viewを動作させるためのPlug-inを使用する場合は、下記の点に注意してください。

Intel Device View Plug-inは、SNMPc Ver.4用に作成されたプログラムです。SNMPc Ver.5へPlug-inする場合は、Intel Device Viewインストール画面［Setup Complete］で［Launch LANDesk Network Manager］のチェックを外してください。



［Launch LANDesk Network Manager］にチェックしたまま、［Finish］をクリックすると、SNMPc Ver.4を起動するコマンドを発行するので、エラーが表示されます。

しかし、Intel Device View Plug-inは正常にインストールされていますので、SNMPc Ver.5を動作させれば、Plug-inを正常に使用することができます。

[Launch LANDesk Network Manager]のチェックを外すとエラーは表示されません。

他のSNMPc機能

この解説書では一般によく使われる機能の一部を紹介しています。以下の機能についてはオンライン・ヘルプ(英語)を参照してください。

- Private MIB Import
- TCP/IP Service polling
- Manager-of-managers support
- SNMPc 4.0 Map Import
- Scheduled Backups
- ODBC Database Export
- Custom MIB Tables
- Custom MIB Expressions
- Custom Menus
- Graphical Device Views
- MIB Variable Browser
- RMON User Interface
- Alarm box event action
- Event Forwarding
- Running External Programs
- Automatic Icon/Program Selection
- Programming Interfaces

第４章 付録 – イベントメッセージパラメータ

指定されたイベントの情報のためにEvent Action FiltersのEvent Parametersは使用できます。Event Parametersは、Event MessageとExec Program actionのプログラムパラメータとして使用できます。使用できるEvent Parametersは以下のとおりです。

表4.1　イベントパラメーター一覧

Parameter	Expansion
$$	The dollar ($) symbol.
$W	Console frame window number.
$M	Server IP Address.
$R	Address of sending entity (could be the same as the target device, or it could be a Polling Agent address).
$F	Event Action Filter name.
$f	Event Action Filter database record number.
$O	Trap Name as a textual string.
$o	Trap Object Identifier in dot format.
$A	Address of target device (device that the event is about).
$T	Trap Community Name.
$x	Date the event occurred, in local format at server.
$X	Time the event occurred, in time zone of server.
$@	Time the event occurred, in seconds since Jan 1, 1970.
$U	Value of sysUpTime in the event trap.
$N	The map object name of the target device.
$i	The map database record number of the target device.
$G	The Get Community name of the target device.
$S	The Set Community name of the target device.
$E	The timeout attribute, in seconds, of the target device.
$Y	The max retries for the target device.
$P	The name of the map parent subnet object.
$C	The number of variables in the event trap.
$*	All variables as "[seq] name (type): value".
$-n	The nth variable as "name (type): value".
$+n	The nth variable as "name: value".
$n	The nth variable as "value".
$>n	All variables from the nth as "value".
$>-n	All variables from the nth as "[seq] name (type): value".
$>+n	All variables from the nth as "name: value".

SNMPc Ver.5
解説書

発行　株式会社コンテック　　2004年5月改訂

大阪市西淀川区姫里3-9-31　〒555-0025
日本語　http://www.contec.co.jp/
英語　http://www.contec.com/
中国語　http://www.contec.com.cn/

[09062001]
[05262004_rev2]
分類番号　A-40-599
コード番号　LYAA741